



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 07336778 A

(43) Date of publication of application: 22 . 12 . 95

(51) Int. Cl

H04Q 9/00**H04Q 9/00****H04Q 9/00****H04N 5/00**

(21) Application number: 06127628

(22) Date of filing: 09 . 06 . 94

(71) Applicant: HITACHI LTD

(72) Inventor: KITAYAMA WATARU
SHIMIZU HIROSHI
GOTO HIDEFUMI
YOKOZAWA TATSU

**(54) REMOTE CONTROLLER, INFORMATION
PORTABLE TERMINAL AND AUDIO VISUAL
EQUIPMENT**

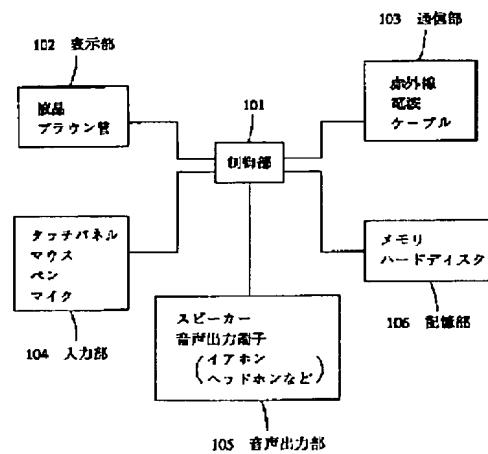
(57) Abstract:

PURPOSE: To control an AV equipment totally by forming a system with the AV equipment and an intelligent AV remote commander inter-communicating an instruction and information.

CONSTITUTION: The system is provided with a display section 102 such as a liquid crystal display device and a cathode ray tube as an information provision means to the user and an audio output section 105 such as an audio output terminal and a built-in speaker or the like and also with an input section 104 receiving the control and the entry is conducted by using a touch panel, a mouse and a pen or the like. Furthermore, in order to make 2-way communication without the AV equipment, a communication section 103 is provided. The communication section 103 adopts a radio system using an infrared ray or an FM wave or the like or a wired system connecting directly to an AV equipment by a cable. Furthermore, a storage section 106 for various information and for various setting is provided and a memory or a hard disk or the like is used. A control

section 101 is provided to analyze and generate script and data and controlling each section.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-336778

(43)公開日 平成7年(1995)12月22日

(51) Int.Cl.⁶
H 04 Q 9/00
H 04 N 5/00

識別記号 301 E
311 Q
361
A

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数46 O.L (全 18 頁)

(21)出願番号 特願平6-127628

(22)出願日 平成6年(1994)6月9日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 北山 哲

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所映像メディア研究所内

(72)発明者 清水 宏

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所映像メディア研究所内

(72)発明者 後藤 英文

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所映像メディア研究所内

(74)代理人 弁理士 武 顕次郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 リモートコントローラおよび情報携帯端末およびオーディオ・ビジュアル機器

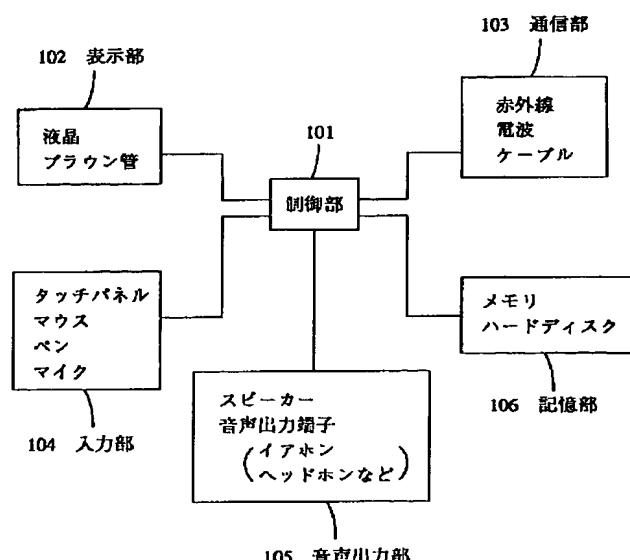
(57)【要約】

【目的】 オーディオ・ビジュアル機器を総合的に管理するリモートコントローラまたは情報携帯端末を提供し、その使い勝手を向上させること。

【構成】 通信手段と、表示手段と、入力手段と、記憶手段と、音声出力手段と、中央処理装置とで構成される。またオーディオ・ビジュアル機器とは、コマンド、ステータス、特定の文法に基づいた言語形式で命令または情報を伝達しあう。

【効果】 A V機器の位置を考慮に入れずに、A V機器を簡便に制御することができる。

インテリジェントA Vリモコン装置構成例(図1)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 赤外線や電波などの無線あるいは有線による通信手段と、
液晶やプラウン管などの表示手段と、
ペンや指などによる押下の有無または強弱または座標または連続時間を検知する装置、またはマウス、またはマイクなどの入力手段と、
各種情報を記憶する記憶手段と、
中央処理装置と、から成るリモートコントローラにおいて、
前記リモートコントローラと同様の通信手段を持つ単数あるいは複数のオーディオ・ビジュアル機器との間で、前記通信手段を用いて命令または情報を相互に伝達することを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項2】 請求項1記載において、
前記リモートコントローラと同様の通信手段を持つ単数あるいは複数のオーディオ・ビジュアル機器との間で、前記オーディオ・ビジュアル機器を制御するための命令、画像または音声などの情報、または前記オーディオ・ビジュアル機器や前記リモートコントローラの動作状況を、特定の文法に基づいた言語形式に基づいて、前記通信手段を用いて送信または受信することを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項3】 請求項2記載において、
前記通信手段を用いて送信するまたは受信された前記請求項2記載の命令または情報または動作状況と、前記特定の文法に基づいた言語形式とを、双方向または片方向に変換するための変換装置あるいは変換アルゴリズムを内部または外部に持つことを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項4】 請求項1記載において、
前記リモートコントローラと同様の通信手段を持つ単数あるいは複数のオーディオ・ビジュアル機器との間で、機器の動作状況を示すステータス、または機器を動作させるコマンドを、前記通信手段を用いて送信または受信することを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項5】 請求項1記載において、
前記リモートコントローラと同様の通信手段を持つ単数あるいは複数のオーディオ・ビジュアル機器との間で、前記通信手段を用いて、画像情報または音声情報を送信または受信することを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項6】 請求項5記載において、
前記請求項1記載のリモートコントローラと同様の通信手段を持つ単数あるいは複数のオーディオ・ビジュアル機器が、画像情報または音声情報を圧縮して前記リモートコントローラに伝達し、伝達された前記圧縮された画像情報または音声情報を、前記リモートコントローラが復号することを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項7】 請求項1記載において、

カメラなどの画像情報を入力する手段またはマイクなどの音声情報を入力する手段を備えることを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項8】 請求項7記載において、
前記請求項1記載のリモートコントローラと同様の通信手段を持つ単数あるいは複数のオーディオ・ビジュアル機器、または前記請求項1記載のリモートコントローラと同様の別リモートコントローラに、入力した画像情報または音声情報を前記通信手段により、圧縮または非圧縮して送信することを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項9】 請求項5または6または7または8記載において、
圧縮または非圧縮された画像情報または音声情報を、前記記憶手段または前記請求項1記載のリモートコントローラの外部に接続された記憶装置に記憶することを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項10】 請求項9記載において、
前記記憶された、圧縮または非圧縮された、画像情報または音声情報を読み出すことを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項11】 請求項10記載において、
前記読み出された圧縮された画像情報または音声情報を、復号することを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項12】 請求項1記載において、
前記リモートコントローラと同様の通信手段を持つ単数あるいは複数のオーディオ・ビジュアル機器から送信されたデータに基づいて、前記表示手段により表示を行うことを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項13】 請求項1記載において、
スピーカや音声出力端子などの音声出力手段を備えることを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項14】 請求項1記載において、
所定の入力手段によって行われた入力に対し、処理を行うことを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項15】 請求項1記載において、
前記通信手段を用いて伝達された命令または情報を処理することを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項16】 請求項1記載において、
前記入力手段を用いて入力された音声に対し、処理を行うことを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項17】 請求項1記載において、
前記通信手段を用いて命令または各種情報を送信する際に、送信対象となるオーディオ・ビジュアル機器または前記リモートコントローラと同様の別リモートコントローラの、対象機器指定情報を、前記命令または各種情報につけ加えることを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項18】 請求項1記載において、
前記通信手段を用いて受信した、命令または各種情報から、送信対象となる機器を指定した対象機器指定情報を

抽出することを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項19】 請求項18記載において、前記抽出した対象機器指定情報により、前記対象機器指定情報と共に受信した前記請求項18記載の命令または各種情報を、処理するか否かを決定することを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項20】 請求項19記載において、前記対象機器指定情報により、前記請求項19記載の命令または各種情報を処理しないことに決定した場合、前記命令または各種情報を送信することを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項21】 赤外線や電波などの無線あるいは有線による通信手段と、液晶やプラウン管などの表示手段と、ペンや指などによる押下の有無または強弱または座標または連続時間を検知する装置、またはマウス、またはマイクなどの入力手段と、各種情報を記憶する記憶手段と、中央処理装置と、から成る情報携帯端末において、前記情報携帯端末と同様の通信手段を持つ単数あるいは複数のオーディオ・ビジュアル機器との間で、前記通信手段を用いて命令または情報を相互に伝達することを特徴とする情報携帯端末。

【請求項22】 請求項21記載において、前記情報携帯端末と同様の通信手段を持つ単数あるいは複数のオーディオ・ビジュアル機器との間で、前記オーディオ・ビジュアル機器を制御するための命令、画像または音声などの情報、または前記オーディオ・ビジュアル機器や前記情報携帯端末の動作状況を、特定の文法に基づいた言語形式に基づいて、前記通信手段を用いて送信または受信することを特徴とする情報携帯端末。

【請求項23】 請求項22記載において、前記通信手段を用いて送信するまたは受信された前記請求項22記載の命令または情報または動作状況と、前記特定の文法に基づいた言語形式とを、双方向または片方向に変換するための変換装置あるいは変換アルゴリズムを内部または外部に持つことを特徴とする情報携帯端末。

【請求項24】 請求項21記載において、前記情報携帯端末と同様の通信手段を持つ単数あるいは複数のオーディオ・ビジュアル機器との間で、機器の動作状況を示すステータス、または機器を動作させるコマンドを、前記通信手段を用いて送信または受信することを特徴とする情報携帯端末。

【請求項25】 請求項21記載において、前記情報携帯端末と同様の通信手段を持つ単数あるいは複数のオーディオ・ビジュアル機器との間で、前記通信手段を用いて、画像情報または音声情報を送信または受信することを特徴とする情報携帯端末。

【請求項26】 請求項21記載において、

前記情報携帯端末と同様の通信手段を持つ単数あるいは複数のオーディオ・ビジュアル機器が、画像情報または音声情報を圧縮して前記情報携帯端末に伝達し、伝達された前記圧縮された画像情報または音声情報を、前記情報携帯端末が復号することを特徴とする情報携帯端末。

【請求項27】 請求項21記載において、カメラなどの画像情報を入力する手段またはマイクなどの音声情報を入力する手段を備えることを特徴とする情報携帯端末。

10 【請求項28】 請求項27記載において、前記請求項1記載の情報携帯端末と同様の通信手段を持つ単数あるいは複数のオーディオ・ビジュアル機器、または前記請求項1記載の情報携帯端末と同様の別情報携帯端末に、入力した前記画像情報または音声情報を前記通信手段により、圧縮または非圧縮して送信することを特徴とする情報携帯端末。

【請求項29】 請求項25乃至28の何れかに記載において、

前記圧縮または非圧縮された画像情報または音声情報を、前記記憶手段または前記請求項21記載の情報携帯端末の外部に接続された記憶装置に記憶することを特徴とする情報携帯端末。

20 【請求項30】 請求項29記載において、前記記憶された、圧縮または非圧縮された、画像情報または音声情報を読み出すことを特徴とする情報携帯端末。

【請求項31】 請求項30記載において、前記読み出された圧縮された画像情報または音声情報を、復号することを特徴とする情報携帯端末。

30 【請求項32】 請求項21記載において、前記情報携帯端末と同様の通信手段を持つ単数あるいは複数のオーディオ・ビジュアル機器から送信されたデータに基づいて、前記表示手段により表示を行うことを特徴とする情報携帯端末。

【請求項33】 請求項21記載において、スピーカや音声出力端子などの音声出力手段を備えることを特徴とする情報携帯端末。

【請求項34】 請求項21記載において、所定の入力手段によって行われた入力に対し、処理を行うことを特徴とする情報携帯端末。

40 【請求項35】 請求項21記載において、前記通信手段を用いて伝達された命令または情報を処理することを特徴とする情報携帯端末。

【請求項36】 請求項21記載において、前記入力手段を用いて入力された音声に対し、処理を行うことを特徴とする情報携帯端末。

【請求項37】 請求項21記載において、前記通信手段を用いて命令または各種情報を送信する際に、送信対象となるオーディオ・ビジュアル機器または50 請求項1記載のリモートコントローラまたは前記情報携

帶端末と同様の別情報携帯端末の、対象機器指定情報を、前記命令または各種情報につけ加えることを特徴とする情報携帯端末。

【請求項38】 請求項21記載において、前記通信手段を用いて受信した、命令または各種情報から、送信対象となる機器を指定した対象機器指定情報を抽出することを特徴とする情報携帯端末。

【請求項39】 請求項38記載において、前記抽出した対象機器指定情報により、前記対象機器指定情報と共に受信した前記請求項38記載の命令または各種情報を、処理するか否かを決定することを特徴とする情報携帯端末。

【請求項40】 請求項39記載において、前記対象機器指定情報により、前記請求項39記載の命令または各種情報を処理しないことに決定した場合、前記命令または各種情報を送信することを特徴とする情報携帯端末。

【請求項41】 赤外線や電波などの無線あるいは有線による通信手段を備えたオーディオ・ビジュアル機器において、

前記オーディオ・ビジュアル機器と同様の通信手段を持つオーディオ・ビジュアル機器またはリモートコントローラまたは情報携帯端末などの機器と、前記通信手段を用いて双方向に通信を行うことを特徴とするオーディオ・ビジュアル機器。

【請求項42】 赤外線や電波などの無線あるいは有線による通信手段を備えたオーディオ・ビジュアル機器において、

前記オーディオ・ビジュアル機器と同様の通信手段を持つオーディオ・ビジュアル機器または情報携帯端末と、前記通信手段を用いて片方向に通信を行うことを特徴とするオーディオ・ビジュアル機器。

【請求項43】 請求項41または42記載において、前記通信手段を用いて送信するまたは受信された、特定の文法に基づいた言語形式による、前記オーディオ・ビジュアル機器を制御するための命令、または、画像あるいは音声などの情報、または、前記オーディオ・ビジュアル機器、あるいは前記オーディオ・ビジュアル機器と同様の通信手段を持つリモートコントローラ、あるいは情報携帯端末の動作状況、を処理するための変換装置または変換アルゴリズムを内部または外部に持つことを特徴とするオーディオ・ビジュアル機器。

【請求項44】 請求項41または42記載において、送信されてきた、対象機器を指定した命令または各種情報から、前記対象機器を指定した情報部分を抽出することを特徴とするオーディオ・ビジュアル機器。

【請求項45】 請求項44記載において、前記対象機器を指定した情報部分を参照することにより、前記送信されてきた、対象機器を指定した命令または各種情報を、処理するか否かを決定することを特徴と

するオーディオ・ビジュアル機器。

【請求項46】 請求項45記載において、前記対象機器を指定した情報部分を参照することによって、前記請求項45記載の送信されてきた、対象機器を指定した命令または各種情報を処理しないように決定した場合に、前記請求項41または42記載のオーディオ・ビジュアル機器と同様の通信手段を持つ、他のオーディオ・ビジュアル機器、またはリモートコントローラ、または情報携帯端末に、前記対象機器を指定した命令または各種情報を送信することを特徴とするオーディオ・ビジュアル機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、リモートコントローラおよび情報携帯端末およびオーディオ・ビジュアル機器に係り、特に、家庭などにおいてオーディオ・ビジュアル機器を包括的にかつ簡便にユーザが管理するためのシステム（リモートコントローラ、情報携帯端末、オーディオ・ビジュアル機器を適宜組合せたシステム）に関する。

【0002】

【従来の技術】現在家庭などには、テレビやVTRをはじめとする様々なオーディオ・ビジュアル機器（以下、AV機器と称す）がある。最近のAV機器は、離れた場所からでもリモートコントローラ（以下、リモコンと称す）で操作できるようになっているものが多く、AV機器数の増大とともに必然的にリモコンの数が増えていく、操作が煩雑になるという欠点を有している。それを解決すべく、複数のリモコンの機能を1台でまかなえるという学習型リモコンが、既に市場に出回っている。

【0003】また、通常のリモコンで用いられている赤外線通信を利用したシステムの構築例として、コンピュータ、工場プロセス制御器、ハンディターミナル間で無線通信網を構築することにより、情報の交換を行って通信、保守、診断などの用途にこのシステムを拡大できるという手段を、特開平2-257731号公報が開示している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記の学習型リモコンは、ユーザが事前に煩雑な設定をしなければならない場合が多く、また、一つのボタンが対象となるAV機器に応じて複数の機能を受け持つておらず、必ずしも使い勝手がいいわけではない。つまり、ユーザが覚えなければならないことが、数多く存在するのである。さらに、AV機器が非常に増えた場合に対応ができないことがあることがあり、また、AV機器の操作可能な機能のうち一部しか操作することができないという欠点を有する。

【0005】また、上記特開平2-257731号公報に開示された技術では、赤外線通信ユニットやネットワークデバイスが必要であり、このシステムを用いてネット

トワークを構築できる状況は限られている。すなわち、家庭でAV機器の視聴のためだけにこのシステムを導入するのは、事実上不可能である。

【0006】本発明は上記の点に鑑みなされたもので、その目的とするところは、巨額の投資や多くの専用機器を導入することなく、AV機器と双方向に通信を行うことにより、家庭などにおけるAV機器の一括管理を行い、また優れたユーザインターフェースを持つことにより、ユーザの使い勝手を飛躍的に向上させ得る、インテリジェントAVリモコンを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するため、本発明によるインテリジェントAVリモコンは、赤外線、電波を含む無線あるいは有線による通信部と、ペン、マウス、指などの押下を感知するタッチパネル等の入力部と、液晶、ブラウン管などの表示部と、音声出力部と、各種設定などを記憶する記憶部と、各種データの処理や制御のための制御部とを備える。

【0008】

【作用】表示部には、ユーザに対してインテリジェントAVリモコンが様々な情報を表示する。一方、入力部でユーザが所定の領域を選択することにより、当インテリジェントAVリモコンに対して、ユーザの意思が伝達される。また通信部は、他のAV機器と双方向に、各種情報をやりとりする。さらに、音声出力部は、ユーザに対して音声を出力する。以上の各部をインテリジェントAVリモコンに設けることにより、外部と様々な情報や意志をやりとりすることが可能となる。そして各種情報を記憶する部分が記憶部であり、以上述べてきた全ての部分の管理を行うのが制御部である。

【0009】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。図1は、本発明の1実施例に係るインテリジェントAVリモコンの構成を示すブロック図である。

【0010】図1に示すように、本実施例のインテリジェントAVリモコンには、まずユーザ側への情報提示手段として、液晶、ブラウン管などの表示部102と、イヤホン、ヘッドホン、スピーカーなどのための音声出力端子や内蔵スピーカーなどの音声出力部105がある。また、ユーザ側の操作を受け付けるために入力部104が設けられており、通常はタッチパネル、マウス、ペンなどが用いられるが、音声入力のためのマイクやその他の入力手段を設けて、手による入力が不便な人などに便宜を図ることもできる。

【0011】また、他のAV機器と双方向通信を行うために、通信部103がある。これは、赤外線やFM波などの電波による無線方式と、ケーブルで直接AV機器と接続する有線方式の、どちらでもかまわない。

【0012】また、ユーザによる各種設定や、AV機器の設定などの様々な情報の記憶などをするための記憶部

106があり、メモリやハードディスクなどを使うことができる。また、記憶部はインテリジェントAVリモコンの外部に設けることもできる。

【0013】上記の各部の制御及び、スクリプトやデータの解析、生成を行うのが制御部101である。ここでスクリプトとは、AV機器の操作対象となる各要素を制御する手順を記述したものであり、プログラムと同義である。さらに、スクリプトの解釈や形式を変換するインターフリタをインテリジェントAVリモコンに内蔵あるいは外部に設けることにより、異なる形式のスクリプトを扱うAV機器と当インテリジェントAVリモコン間で通信が可能となるという特長を持たせることができる。

【0014】また、上記インテリジェントAVリモコンと同じ構成を持つものであれば当然同じ機能を発揮できるため、一般に情報携帯端末と呼ばれる汎用の機器に、上記インテリジェントAVリモコンと同じ役割を課すことができる。ここで、情報携帯端末とは、本発明によるインテリジェントAVリモコンと同様の機器構成を持ち、かつ、ここで説明するAV機器の制御以外のことをするものを指す。これにより、様々な用途に活用できる上記情報携帯端末でAV機器を制御することができるという利点が生じる。このとき、前記情報携帯端末に元々そのような機能を持たせておいても良いし、後からAV機器を制御するためのプログラムやインターフェースなどを追加するという形式でも、上記機能に変化はない。そのため、以下の全ての実施例及び図面において、インテリジェントAVリモコンを上記のような情報携帯端末と読み変えても内容は変わらない。

【0015】図2は、上記インテリジェントAVリモコンの外観の1例を示す図である。本例では、図2に示すように、液晶ディスプレイ兼タッチパネル201があり、表示部分及び指などによる入力部分を兼ねている。また、AV機器と通信を行うために、赤外線インターフェース202、電波インターフェース203、ケーブルコネクタ204が設けられており、無線（電波、赤外線）と有線とによる通信に対応している。このように、複数の通信インターフェースを設けることにより、AV機器が行う通信手段が同時に複数存在しても対応できるという利点が生じる。もちろん、通信インターフェースを1つしか持たなくとも機能に変わりはない。そして、音声出力手段として、イヤホンやヘッドホンなどを接続するためのイヤホンジャック205や、スピーカ206が設けられている。

【0016】図3は、インテリジェントAVリモコン301とAV機器302間の通信を説明したものである。インテリジェントAVリモコン301とAV機器302間の通信は、通常はコマンドまたはステータスまたはスクリプトとデータのやりとりである。インテリジェントAVリモコン301とAV機器302が通信を行うのは、

(A) ; インテリジェントAVリモコンがAV機器の存在や動作の確認を行うとき (303A) 、

(B) ; インテリジェントAVリモコンがAV機器の制御を行うとき (303B) 、

(C) ; AV機器がインテリジェントAVリモコンにある情報を伝えたいとき (303C) 、などである。

【0017】まず、上記(A)の場合は図3の303Aに相当するが、これはインテリジェントAVリモコンの動作が開始したとき、及び一定時間おきに行われるものである。インテリジェントAVリモコンの動作が開始したときとは、ユーザがインテリジェントAVリモコンの動作開始スイッチを入れた場合、あるいは動作が開始されるように規定されている所定の動作が行われたときである。また、一定時間おきに行うAV機器の存在や動作の確認とは、インテリジェントAVリモコンの通信範囲内にまだAV機器が存在するか、存在するならどのような動作を行っているかを、確かめるためのものである。これは、インテリジェントAVリモコンが携帯性に富んでおり、ユーザがインテリジェントAVリモコンを持ったまま移動したときに、通信できなくなるAV機器が出てくる可能性に対処するための手段である。ただし、これは一定時間おきではなく、ある所定の動作によって引き起こされるようになっていても良い。

【0018】次に、前記303Aの通信内容を説明する。まず、インテリジェントAVリモコンは、通信手段を用いて回りをスキャンする。するとAV機器からの応答が返ってくる。これは、インテリジェントAVリモコンがAV機器確認コマンドあるいはスクリプトを発信し、被制御側のAV機器がそれに応答してデータ類を発信するという手順でもよいし、あるいは、常にまたは断続的に被制御側の機器がデータなどを発信しているようになっていて、インテリジェントAVリモコンがそれを受信するという手順でもかまわない。このとき、被制御側のAV機器から発信されるデータとは、AV機器の機器ID、制御できるAV機器の各要素を制御する手順を記述したスクリプト、その他のデータである。AV機器の機器IDの例としては、AV機器の種類、製品名、メーカー、製造番号などが挙げられる。また、たとえばAV機器がVTRの場合、制御できる要素とは、再生、巻き戻し、早送り、一時停止、停止、録画などの各機能であり、それらに対応したスクリプトがAV機器から送られる。そのとき同時に、インテリジェントAVリモコンの画面上で各機能のボタンを表示するためのアイコンデータを送ってもよい。さらに他のデータの一つとして、AV機器をインテリジェントAVリモコン上で表示するときの、アイコンのデータを発信してもよい。

【0019】次に、前記(B)の場合における図3の303Bの内容を説明する。ユーザがインテリジェントAVリモコン上でAV機器の動作を指定したとき、あるいはインテリジェントAVリモコンが必要だと認めたとき

に、インテリジェントAVリモコンとAV機器間で通信が行われる。このとき、インテリジェントAVリモコンからAV機器に送られるのは、制御対象となるAV機器のID、制御対象となるオブジェクトのID、そのオブジェクトへの実行スクリプトやデータなどである。これにより、ユーザはAV機器を動作させることができる。一方、それに対応してAV機器からインテリジェントAVリモコンに送られるのは、現在の動作状況を表すステータスあるいはスクリプトである。

【0020】また、インテリジェントAVリモコンの画面上にTVなどの画像を表示したり、インテリジェントAVリモコン内蔵のスピーカあるいは音声出力端子につながれているヘッドホンなどの音声出力装置から音声を出力するときには、画像、音声データを非圧縮あるいは圧縮して、前記動作状況ステータスなどと共にあるいは単独で、AV機器からインテリジェントAVリモコンへ送ることもできる。

【0021】最後に、前記(C)の場合における図3の303Cの内容を説明する。これは、AV機器で何らかの異常があった場合などに、AV機器からインテリジェントAVリモコンへ、その旨のステータスあるいはスクリプトが送られるものである。その異常の発生をユーザが知る必要がある場合などは、前記スクリプトなどに応じてインテリジェントAVリモコンがその異常を画面表示することにより、ユーザは異常の発生したAV機器の近くにいなくても、その異常発生を知ることができる。また上記異常を画面表示する際に、その対処方法も同時に表示することにより、ユーザは迷うことなく異常を解消できるという特長を得ることができる。上記対処方法は、あらかじめインテリジェントAVリモコン内に何らかの方法で記憶されていても良いし、AV機器が異常などを知らせる際にインテリジェントAVリモコンに送るスクリプトに含まれていても良い。また、そのAV機器の異常にインテリジェントAVリモコンが対処する場合は、対処のためのスクリプトをインテリジェントAVリモコンが対象AV機器に送る。たとえば、CDプレーヤにCDを入れたとき、何らかのエラーが発生して入れたCDが認識されなかった場合、CDプレーヤはその異常発生とその対処方法をスクリプトにして、インテリジェントAVリモコンに送信する。その対処方法が、CDプレーヤのトレイを一度開き再び閉じて、再度CDの認識を行ってみるというものであった場合、そのスクリプトを受け取ったインテリジェントAVリモコンは、その動作を行う旨のスクリプトをCDプレーヤに送信する。

そしてこのときに、前記異常が発生した旨のメッセージをインテリジェントAVリモコンは画面上に表示して、ユーザに待つように促すことができる。

【0022】インテリジェントAVリモコンと、被制御側であるAV機器とのシステムの構築には、いくつかの方法がある。まずAV機器には、AV機器の間、及びイ

ンテリジェントAVリモコンとAV機器間で双方向通信が可能になっているものと、AV機器間の通信ができない或いは行わないものがある。ここで、AV機器間の通信ができないAV機器とは、従来のAV機器でリモコンによる操作が可能なものを指している。また、前記双方向通信が可能な各AV機器であっても、一部のAV機器のみがインテリジェントAVリモコンと双方向の通信をするようなシステム構成もできる。それは、全てのAV機器とインテリジェントAVリモコンが双方向通信ができる状況ではない場合に、極めて有効である。そこで、

①；全てのAV機器が、インテリジェントAVリモコンと双方向通信を行う場合、

②；一部のAV機器が、インテリジェントAVリモコンと通信を行う場合、

③；双方向通信ができないAV機器とシステムを構築する場合、

を以下に示すことにする。なお、ここで言う通信とは、赤外線や電波などによる無線、あるいは有線を問わないものとする。

【0023】図4は上記①の場合のシステム構成例であり、前記双方向通信が可能なAV機器とインテリジェントAVリモコンでシステムを構築した例である。全てのAV機器とインテリジェントAVリモコンが同じ部屋にある場合などに、このような情報の伝播経路になる。

【0024】被制御側のAV機器としては、衛星放送やケーブルテレビなどを含むテレビ408や、CDプレーヤ、チューナ、カセットデッキ、DATデッキ、MDデッキ、DCCデッキ、コードプレーヤ、アンプなどを含むステレオ409や、VTR407や、LDプレーヤ410などが挙げられ、当然他のAV機器411があつても良い。また、この各種AV機器は、それぞれ複数あってもかまわない。この図4の例では、ステレオ409、TV408、VTR407、LDプレーヤ410、他のAV機器411が、個々にインテリジェントAVリモコン401と通信しており、また各AV機器は他のAV機器とも双方向通信が可能となっている。

【0025】インテリジェントAVリモコン401側の構成の、外部入力手段であるマウス402、ペン403は、それぞれ図1の入力部104におけるマウス、ペンと同様のものであり、インテリジェントAVリモコンにタッチパネルなどの入力手段が内蔵されていない場合などに設けられるものである。また、音声外部出力手段であるヘッドホン404、イヤホン405、スピーカ406は、それぞれ図1の音声出力部105におけるヘッドホン、イヤホン、スピーカと同様のものであり、音声出力端子がインテリジェントAVリモコンに設けられている場合に接続することができる。

【0026】この図4のようなシステム構成の場合、インテリジェントAVリモコン401は各AV機器とそれ

ぞれ通信を行うため、情報の送信から送信先AV機器の動作開始までの時間差が少ないと特長を有している。さらにこの構成では、従来の音声及び画像信号を送るためのケーブル類の代わりに、当システムのAV機器間の通信により、音声、画像信号を送受信することも可能であり、機器間で面倒な配線が一切要らず、ユーザにとって非常に使いやすいものとなっている。

【0027】図5は前記した②の場合のシステム構成例であり、同図に示した本システム構成例の場合も、披制御側であるAV機器は、図4と同様に多種多様なものであつてよく、またそれぞれ複数あつてもよい。また、インテリジェントAVリモコン501につながっているマウス502、ペン503、ヘッドホン504、イヤホン505、スピーカ506は、前記した図1のマウス、ペン、ヘッドホン、イヤホン、スピーカと同様である。ここでは、全てのAV機器は、テレビ507を介してインテリジェントAVリモコン501と双方向通信を行っており、ステレオ508、LDプレーヤ509、VTR510、その他のAV機器511が、それぞれテレビ507と通信している例を示している。このときの通信手段は、もちろん前述の通り無線、有線を問わない。

【0028】この図5のようなシステム構成とすることにより、たとえあるAV機器がインテリジェントAVリモコン501と直接通信できないような状況、例えばテレビ507はインテリジェントAVリモコン501と同じ部屋にあるが、ステレオ508が別の部屋にあるという場合でも、インテリジェントAVリモコン501はテレビ507を介することによりそのステレオ508を制御することができるという効果を有する。それは、まずステレオ508からテレビ507にスクリプトなどを送信し、それを受信したテレビ507が上記ステレオ508のスクリプトをインテリジェントAVリモコン501に送信するという手順で行われ、また逆の手順も可能である。

【0029】また、スクリプトを解釈するインターフィタを、被制御側であるAV機器のうち、例えばテレビ507のみが持ち、インテリジェントAVリモコン501とテレビ507の間はスクリプトを、テレビ507と他のAV機器の間は従来のリモコンで使用されているようなコマンドをやりとりするようにすることもできる。この方法によれば、全てのAV機器がインターフィタを持つ必要がなく、AV機器の回路の簡略化を図ることができるという特徴を有する。さらに、図4と同様に、音声、画像信号を当システムの通信で送受信することも可能である。

【0030】図6は前記した③の場合のシステム構成例であり、インテリジェントAVリモコン601と、前記双方向通信ができない或いはしないAV機器とでシステムを構築した例である。披制御側であるAV機器は、図4と同様に多種多様なものであつてよく、またそれぞれ

複数あってもよいが、この図4の例では、ステレオ607, TV608, VTR609, LDプレーヤ610, その他のAV機器611が、個々にインテリジェントAVリモコン601と通信している。また、インテリジェントAVリモコン601の外部入力手段であるマウス602, ペン603は、それぞれ前記した図1のマウス、ペンと、また、音声外部出力手段であるヘッドホン604, イヤホン605, スピーカ606は、それぞれ前記した図1のヘッドホン、イヤホン、スピーカと同様である。

【0031】この図6のようなシステムを組む利点は、機器間の双方向通信ができないAV機器とでも、システムを構成することができることである。リモコンで操作可能な従来のAV機器とインテリジェントAVリモコン601とでこのようなシステムを構成した場合、あらかじめインプットされたデータに基づいてAV機器を制御する統合型リモコン、あるいはAV機器に初めからあるリモコンの動作を後から記憶することにより機器を制御できるようになる学習型リモコンとして、当インテリジェントAVリモコン601は動作することになる。ただし、従来のそのようなリモコンと異なる特長は、後述のような優れたユーザインターフェースを備えている点である。つまり、図4, 図5では機器間の双方向通信ができるAV機器とシステムを構成する例を示したが、この例においても全く同じ画面操作でAV機器を制御することができるるのである。

【0032】以上述べてきた通信機能付きAV機器において、インテリジェントAVリモコンとは双方にデータなどをやりとりできるが、他のAV機器とは通信ができないという、いわば簡易型の双方向通信可能AV機器であってもよい。この簡易型双方向通信可能AV機器とインテリジェントAVリモコンでシステムを構成した場合、システム構成は図6と外見上全く同様になる。ただし、AV機器とインテリジェントAVリモコン間の通信は図3に示した内容を全て網羅しており、AV機器間でのデータなどのやりとりのみできない、という形式になる。

【0033】また、図4～図6において、双方通信ができるAV機器と、前記簡易型双方向通信が可能なAV機器と、双方通信ができない或いはしないAV機器を混ぜて、これらを被制御側のAV機器としてシステムを構成することができる。これにより、双方通信ができる新しいAV機器をユーザが購入した場合でも、従来のAV機器を買い換えることなく、当システム中で使い続けることができる。このとき、そのAV機器はどのような通信が可能なのかを、インテリジェントAVリモコンの表示部で示しても良いし示さなくても良い。示した場合、ユーザは、インテリジェントAVリモコンがそのAV機器を制御できる範囲が限られていることを知ることができる。示さない場合、ユーザは双方通信に関する

知識を持たなくても、またどのような通信機能を持つAV機器でシステムが構成されているかを知らなくても、ある程度まではインテリジェントAVリモコンを扱うことができる。

【0034】さらに、図4～図6において、AV機器間、またはAV機器とインテリジェントAVリモコン間で、従来の音声、映像を伝播するためのケーブルを接続してもよい。これは、音声、画像情報を当システムの通信機能で送受信することが、時間、質、ハードウェアへの負担などの理由で困難な場合、有効な手段である。

【0035】そして、図4～図6において、スクリプトの形式を変換するインターフリタを各AV機器に内蔵あるいは外部に設けることにより、異なる形式のスクリプトを扱うAV機器間、及びAV機器とインテリジェントAVリモコン間で通信が可能となるという特長を持たせることができる。また、ある一つのAV機器に前記インターフリタを内蔵し、あるいはインターフリタを単独で設け、AV機器間あるいはAV機器とインテリジェントAVリモコン間の通信を、そのAV機器あるいはインターフリタを介して行うようにしたとき、他のAV機器やインテリジェントAVリモコンにはインターフリタを設けなくても、相互に通信ができるようになる。

【0036】次に、インテリジェントAVリモコンのユーザインターフェース例を示す。当インテリジェントAVリモコンのユーザインターフェースの特長は、AV機器のある操作を行うのに複数の方法を設定できること、比喩を使用することにより直感的にわかりやすいこと、様々な情報を同時に表示することによりユーザの便宜を図ること、ユーザの要望に応じて画面表示を変更できることである。

【0037】図7は、インテリジェントAVリモコンの初期画面の1例を示す図である。図7は、インテリジェントAVリモコンが通信手段によりAV機器確認コマンドを送信した結果、テレビ701, ステレオ702, ビデオ(1) (ビデオデッキ) 703, ビデオ(2) (ビデオムービー) 704, LDプレーヤ705から、それぞれ応答があった場合の表示例である。ただし、ここで例示された各AV機器は、他のAV機器やインテリジェントAVリモコンと双方に通信ができるものとする。

【0038】この画面で、時刻706とヘルプボタン707のアイコン以外は、各AV機器からインテリジェントAVリモコンへデータとして送られてきたものを表示している。ただしアイコンは、元々インテリジェントAVリモコンが持っているデータを、AV機器の種類に基づいて割り振るようにもよい。また、アイコンの下のAV機器名は、各AV機器から送られてきたデータに基づいて、インテリジェントAVリモコンが元々記憶している機器名を割り振ったものだが、これは各AV機器から送られてきた製品名などのデータそのままでもよい。こうして一度送信された各AV機器に関する各種デ

ータは、インテリジェントAVリモコンが、メモリあるいはハードディスクなどの記憶装置に記憶する。この記憶は恒久的でもよいし、ある所定の動作によって引き起こされたインテリジェントAVリモコンの動作終了時に抹消されるものでもよい。

【0039】また、画面には常にヘルプボタン707が表示されており、AV機器の操作以外のインテリジェントAVリモコンの操作、設定などや、操作方法の説明が必要なときなどに用いられるが、詳細は後述する。さらに、常に時刻706を表示するようにしてもよいし、常に表示するかどうかの設定をユーザができるようにしてもよい。時刻706を表示することにより、ビデオのタイマー録画の設定時などに有益となる。

【0040】図8は、上記した図7の初期画面例をロック化したものである。インテリジェントAVリモコン801は今まで述べてきたものであるが、ここでは外部入力手段としてペン802が、また音声出力手段としてスピーカ803がそれぞれインテリジェントAVリモコン801に設けられている。また被制御側のAV機器として、ステレオ805、LDプレーヤ806、VTR(1)(ビデオデッキ)807、VTR(2)(ビデオカメラ)808が、テレビ804を介してインテリジェントAVリモコン801と通信ができる状態にある。すなわち、図5に示した状態と同じである。

【0041】次に、インテリジェントAVリモコンが、それ以前は存在が確認できていたAV機器からの応答がなくなった場合についてを説明する。インテリジェントAVリモコンは通常のリモコンと同様の目的に使用するため、ユーザがそれを持ったまま移動することが非常によくある。その結果、インテリジェントAVリモコンとAV機器が通信できなくなる可能性がある。例えば、インテリジェントAVリモコンとAV機器が無線で通信していて、その無線通信の手段である電波や赤外線等が届かなくなった場合などである。そのため、一定時間おき、あるいは所定の動作が行われたときなどに、インテリジェントAVリモコンはAV機器と通信ができる状況か、また各AV機器が現在どのように動作しているかを確認する。

【0042】上記した際に、それ以前は存在が確認できていたAV機器からの応答がなくなった場合の、ロック図の例が図9である。この図9に示した例では、図8に示した前記の機器構成例において、VTR(2)808が上記した理由などによりインテリジェントAVリモコン801と通信ができなくなってしまい、図9のVTR(2)908のようにどの機器とも通信ができない状況にある。それ以外のインテリジェントAVリモコン901、ペン902、スピーカ903、テレビ904、ステレオ905、LDプレーヤ906、VTR(1)907は、それぞれ図8のインテリジェントAVリモコン801、ペン802、スピーカ803、テレビ804、ステ

レオ805、LDプレーヤ806、VTR(1)807と同じものでかつ同じ状態にある。

【0043】図10は、上記した図9の状態が、どのようにインテリジェントAVリモコン画面の表示に反映されるかを示したものである。この図10の画面表示例では、図9のVTR(2)908と同じビデオ(2)(ビデオムービー)1004からの応答がなくなり、何らかの理由で通信ができなくなっている状況を、ビデオ(2)のアイコンの上に×印をつけることにより視覚的にユーザに知らせている。このような機能をインテリジェントAVリモコンに持たせることにより、従来のリモコンを使用しているときに起きがちな、ボタンを押してもAV機器の反応が何もないときのいらいらなどを解消することができる。またこのとき、対処方法をインテリジェントAVリモコンの画面上に表示することにより、ユーザの困惑を軽減することもできる。なお、図10のテレビ1001、ステレオ1002、ビデオ(1)1003、LDプレーヤ1005、時刻1006、ヘルプボタン1007は、それぞれ図7のテレビ701、ステレオ702、ビデオ(1)703、LDプレーヤ705、時刻706、ヘルプボタン707と同じものである。

【0044】図11は、インテリジェントAVリモコンの画面上で実際にAV機器を動作させる場合の画面表示例であり、ここではビデオ(1)の再生を行うときの操作の1例を示した。まず初期画面である図7のビデオ(1)703のアイコンを、ペン、マウス、指などの所定のポインティングデバイスで選択する。そして選択された状態で、再生画面を表示したいテレビ701のアイコンにそれを重ねる。すると、テレビのアイコンも選択された状態になり、今ユーザが行った一連の動作が有効であることを示す。

【0045】図11における1101のアイコンは、上記したようにテレビの上にビデオ(1)のアイコンが重なって、さらに選択された状態(図ではハッチングが施されている)になっていることを示している。また、ビデオ(1)のアイコンが元々表示されていた部分には、図11に示すようにビデオ(1)の影1103のようなものを表示し、それによりビデオ(1)が元の位置から移動されたことを明示することができる。もちろん、ビデオ(1)の影1103は表示しなくても良い。また、このビデオデッキをテレビの中に入れるという動作は、ビデオをテレビに表示させることの比喩であり、従来のリモコンと比べ非常に直感的にわかりやすいという利点を備えている。ユーザによるこの動作により、インテリジェントAVリモコンからビデオ(1)に該当するAV機器に、動作を記述したスクリプトが送られる。なお、図11のステレオ1102、ビデオ(2)1104、LDプレーヤ1105、時刻1106、ヘルプボタン1107は、それぞれ図7のステレオ702、ビデオ(2)704、LDプレーヤ705、時刻706、ヘルプボタ

ン707と同様のものである。

【0046】また図12は、図11で説明したようなような比喩を用いない場合の、インテリジェントAVリモコンの表示画面例である。初期画面である図7のビデオ(1)703のアイコンを、同様に指やペンなどの所定の前記ポインティングデバイスで選択しただけの場合、ビデオ(1)703の操作のためのウィンドウ1208が開く。このとき初期画面で表示されていたテレビ701、ステレオ702、ビデオ(1)703、ビデオ(2)704、LDプレーヤ705の各アイコンは、ビデオ(1)の操作ウィンドウ1208に隠されないような位置と大きさで再描画され、それぞれテレビ1202、ステレオ1203、ビデオ(1)1201、ビデオ(2)1204、LDプレーヤ1205のようになり、さらにビデオ(1)のアイコン1201は選択された状態、すなわちこの図ではハッチングが施された状態になる。

【0047】ビデオ(1)の操作ウィンドウ1208内には、ウィンドウのタイトル1209、現在のテープカウンター1210、巻き戻しボタン1211、再生ボタン1212、早送りボタン1213、一時停止ボタン1214、停止ボタン1215、今すぐに録画するためのボタン1216、タイマー録画1217などのアイコンが表示される。そのため、ここで再生ボタン1212をペンや指などのポインティングデバイスで選択すると、ビデオ(1)の再生が開始される。

【0048】この図12の例では、画面を表示する対象がテレビしか存在しないため、自動的にテレビにビデオ(1)の再生画面が表示されるが、もし複数のテレビなどがあった場合、ビデオ(1)の再生画面を表示する対象を選択するためのウィンドウが開くようになっていてもよい。こうすることにより、インテリジェントAVリモコン上で従来のリモコンやAV機器の動作のさせ方をそつくりに模倣することができ、ユーザが当インテリジェントAVリモコンの使用に戸惑わないという効果が上げられる。また、ウィンドウ1208がどのAV機器のウィンドウかを視覚的に表現するために、ウィンドウが開いた跡1218のようなものを表示しても良い。こうすることにより、ウィンドウのタイトル1209を読まなくても何のウィンドウが開いているかを視覚的にとらえることが可能になる。

【0049】図13は、図11や図12に示した手順などを用いてビデオ(1)に該当するビデオデッキの再生を行っているときの、インテリジェントAVリモコンの表示画面例である。この図において、ビデオ(1)1301、テレビ1302、ステレオ1304、ビデオ(2)1305、LDプレーヤ1306は、図7のビデオ(1)703、テレビ701、ステレオ702、ビデオ(2)704、LDプレーヤ705とそれぞれ同様である。またこの例は、ビデオ(1)の操作をすぐに行う

ことができるよう、ビデオ(1)の操作ウィンドウ1310が開いている状態である。同様にテレビの音量を調節できるように、音量操作ウィンドウ1309も開いている。

【0050】ビデオ(1)の操作ウィンドウ1310には、再生中であることを表す文字1311や、再生ボタンを選択された状態1314で表示することにより、現在のビデオ(1)の動作状態をユーザは簡単に知ることができる。またそのとき、ビデオ(1)のテープカウンター1312を表示することにより、ユーザはそのビデオデッキの近くに行かなくてもビデオテープの残量を知ることができる。また、音量調節ウィンドウ1309には、調節ボタンと共に現在の音量を数値で表示することにより、ユーザは音量調節時の参考にすることができる。

【0051】一方、AV機器のアイコンにおいて、ビデオ(1)1301とテレビ1302が選択された状態、すなわちハッチングが施されているが、これは現在ビデオ(1)とテレビが動作していることを示している。また、テレビの横にスピーカ1303が表示されているが、これは現在テレビから音が出ていることを示している。このスピーカのアイコン1303を操作することにより、他のAV機器からビデオ(1)1301の音声を出したり、テレビ1302の音声を出さなくすることができる。また、音声を出すAV機器の選択ウィンドウをビデオ再生開始時に表示して、ユーザに選択させてもよい。さらに、画像を表示する機器が複数あった場合、それを選択するウィンドウや画像表示を示すアイコンを、上記のスピーカのアイコン1303と同様に設けてよい。

【0052】なお、ビデオ1のウィンドウ1310において、巻き戻しボタン1313、再生ボタン1314、早送りボタン1315、一時停止ボタン1316、停止ボタン1317、今すぐに録画するためのボタン1318、タイマー予約ボタン1319は、それぞれ図12の巻き戻しボタン1211、再生ボタン1212、早送りボタン1213、一時停止ボタン1214、停止ボタン1215、今すぐに録画するためのボタン1216、タイマー予約ボタン1217と同様のものである。

【0053】図14は、ビデオのタイマー録画設定を行っている場合の、インテリジェントAVリモコンの表示画面の1例である。この図14において、ビデオ(1)1401、テレビ1402、ステレオ1403、ビデオ(2)1404、LDプレーヤ1405は、図7のビデオ(1)703、テレビ701、ステレオ702、ビデオ(2)704、LDプレーヤ705とそれぞれ同様である。図14に示した例では、ビデオ(1)の予約を行

うためのウィンドウ1409が開いており、この予約ウィンドウ1409は、図12のビデオ(1)の操作ウィンドウ1208内にある予約アイコン1217をユーザが選択したときに開くものである。それを画面上で示すために、当予約ウィンドウ1409の右下1408には、図12の上記予約アイコン1217が選択された状態、すなわちこの図ではハッチングが施されて表示されている。

【0054】上記予約ウィンドウ1409内には大きく分けて2つの領域があり、1つは現在予約されている状況の表示のための領域1410、もう1つは新しい予約のための領域1411である。前者の領域1410には、日にち、録画開始時刻、録画終了時刻、チャンネルが記されている。また後者の領域1411には、同様に日にち、録画開始時刻、録画終了時刻、チャンネルを選択するための表示がされている。しかし、従来のリモコンと大きく異なる点は、当インテリジェントAVリモコンで用いるペン、マウス、指などのポインティングデバイスで、直接予約したい日にちや時刻などを画面上に書き込むことができる。そして、その書き込まれた数字などは文字認識される。また、入力された線描を消した後、改めて入力データを活字で表示するようにしても良い。それにより、ユーザは自分の行った入力が有効であるかどうかを確かめることができる。また入力を簡単にするために、日にち指定と曜日指定、あるいは午前と午後などを、ワンタッチで切り替えるための仕組み1412を設けることができる。また、文字を直接画面に書いて設定をするのではなく、既に表などの形式で表示されている日にち、曜日、時刻、チャンネルから、希望のものを選択するという形式であっても効果は変わらない。

【0055】さらに、ビデオ(1)1の予約ウィンドウ1409には、取り消しのためのボタン1413と終了のためのボタン1414があり、予約の取り消しと終了が簡便に行えるようになっている。なお、時刻1406、ヘルプボタン1407は、それぞれ図7の時刻706、ヘルプボタン707と同様のものである。

【0056】図15は、テレビを視聴するときのチャンネル選択の際の、インテリジェントAVリモコンの表示画面の1例である。この図15は、インテリジェントAVリモコンの初期画面である図7において、テレビのアイコン701を所定のポインティングデバイスで選択したときの、画面表示の例である。そのため、テレビのアイコン1502は、選択された状態すなわちこの図ではハッチングが施された状態になっている。また、この図15に示した本例では、図13のテレビの音量調節のためのウィンドウ1309と同様の役割をなすウィンドウ1508と、テレビのチャンネルを選ぶためのウィンドウ1509とが開いている。

【0057】チャンネル選択のウィンドウ1509に

は、従来のリモコンと同様の外見を持つものが表示されており、使い方も希望のチャンネル(例えば1510)を所定のポインティングデバイスで選択するだけであり、従来のリモコンの使い勝手を下回るものではない。このとき、1510のようなチャンネルボタンの中に、チャンネルを示す数字とは別にテレビ局の名前を表示することにより、ユーザへの便宜を図ることができる。このテレビ局の名前は、事前にインテリジェントAVリモコンが記憶しておいたものでも良いし、ユーザが所定の操作により設定したものでも良い。

【0058】また、当インテリジェントAVリモコンの特長の一つとして、画像、音声データを機器から通信により受信することができる事が挙げられるが、図15においてチャンネル設定のウィンドウ1509内の「この画面に映す」と書かれた領域1511を、所定のポインティングデバイスで選択することにより、その特長を生かすことができる。つまり、上記領域1511を選択すると、テレビから画像及び音声信号がインテリジェントAVリモコンに送られ、テレビを当インテリジェントAVリモコン上で視聴することができる。そのとき、画像表示には図1のインテリジェントAVリモコンの表示部102を用い、音声出力にはインテリジェントAVリモコンの音声出力部105を用いる。

【0059】また、当システム構成例では、各AV機器及びインテリジェントAVリモコンは相互に通信をすることが可能なため、AV機器のいずれかと通信可能な場所であればテレビがない場所においても、当インテリジェントAVリモコン上でテレビ番組を視聴することができるという効果がある。そのとき、テレビからAV機器へ、AV機器からインテリジェントAVリモコンへ、という順序で画像、音声が前記通信手段により伝達される。また、このように伝達される画像、音声データの状態は、圧縮、非圧縮を問わない。圧縮するときには、AV機器に圧縮のための、またインテリジェントAVリモコンに復号のためのソフトウェアまたはハードウェアが必要になるが、AV機器とインテリジェントAVリモコン間の画像、音声データの伝送時間が少なくて済むという利点がある。また、非圧縮のときには、上記圧縮をするときに比べ、AV機器とインテリジェントAVリモコンの回路構成が簡単になるという利点がある。

【0060】また、ユーザの指示によりテレビ画面を記憶し、そのままユーザの指示があるまでその画面を表示し続けるというキャプチャー機能を、インテリジェントAVリモコンに設けることにより、ユーザがじっくりと得たい情報がテレビで出てきたときにも、ユーザへの便宜を図ることができる。このときのテレビ画面の記憶には、インテリジェントAVリモコンに設けてある記憶装置あるいは外部に設けた記憶装置を使用することができる。

【0061】なお、図15において、ビデオ(1)15

01, テレビ1502, ステレオ1503, ビデオ
 (2) 1504, LDプレーヤ1505, 時刻150
 6, ヘルプボタン1507は、それぞれ図7のビデオ
 (1) 703, テレビ701, ステレオ702, ビデオ
 (2) 704, LDプレーヤ705, 時刻706, ヘル
 プボタン707と同様のものである。

【0062】図16は、テレビ番組をインテリジェントAVリモコン上で視聴する場合の例である。ここでは、テレビ画面を表示しやすいようにインテリジェントAVリモコンを横向きにしている。インテリジェントAVリモコンの画面上には、テレビ画面1604と、時刻1603、音量設定ウィンドウ1601、チャンネル選択ウィンドウ1602、テレビ視聴の中止ボタン1605、ヘルプボタン1606などが表示されている。

【0063】音量設定ウィンドウ1601は、図13の音量設定ウィンドウ1309と同様のものであり、また、チャンネル選択ウィンドウ1602内のボタンを所定のポインティングデバイスで選択することにより、視聴したいチャンネルを自由に変えることができる。このとき、チャンネルを変えるボタンの他に、現在インテリジェントAVリモコン上で表示しているテレビ局のチャンネル番号を表示して、ユーザに便宜を図っても良い。そして、図16の状態で中止ボタン1605を選択すると、インテリジェントAVリモコンの画面は、再び図7あるいは図15などの状態に戻る。またこれらのもの以外にも、他のAV機器の動作状況など任意の情報を表示することにより、AV機器の管理などが簡単にできるようになる。なお、図16において、時刻1603、ヘルプボタン1606は、それぞれ図7の時刻706、ヘルプボタン707と同様のものである。

【0064】図17は、図7のインテリジェントAVリモコンの初期画面などでヘルプボタンを選択したときの、画面表示の例である。本例における画面の右下では、ヘルプボタン1707が現在選択されている、すなわち当画面ではハッチングが施された状態になっている。また、ヘルプボタン1707を選択したために、設定などのためのウィンドウ1708も開いている。設定ウィンドウ1708には、当インテリジェントAVリモコンの操作方法の説明、テレビチャンネルとテレビ局の設定、その他の設定のための領域が表示されており、今まで述べてきたように所定のポインティングデバイスで選択を行うと、さらにそれらのためのウィンドウが開くようになっている。また、当操作の終了のために、終了ボタンもこのウィンドウ1708内に表示できる。こうすることにより、従来のシステムでは手間がかかったテレビチャンネルの設定などでもユーザが簡単に操作でき、そのテレビチャンネルの設定などのために同様なヘルプボタンを設けることにより、ユーザが操作の仕方をわからないときには直接画面上でマニュアルを参照するようにもできるため、従来のリモコンと比べ非常に多機

能でありかつ簡単化を図ることが可能である。

【0065】なお、図17において、ビデオ(1)1701、テレビ1702、ステレオ1703、ビデオ(2)1704、LDプレーヤ1705、時刻1706は、それぞれ図7のビデオ(1)703、テレビ701、ステレオ702、ビデオ(2)704、LDプレーヤ705、時刻706と同様の役割をなすものである。

【0066】上述してきたように、当インテリジェントAVリモコンは、画面表示するデータを処理できるという特長を有する。そのためユーザの使用に便利なように、自由に画面上に配置したり、図16のように隨時画面を回転させることもでき、ユーザへの便宜を図ることができる。

【0067】また、インテリジェントAVリモコンの電源が所定の動作により切断されたとき、あるいはユーザの所定の動作が行われたときなど、インテリジェントAVリモコンが各AV機器に電源切断のコマンドやスクリプトなどを送信してもよい。それにより、インテリジェントAVリモコンの電源を切ることで、それと通信する全てのAV機器の電源を一度に切ることができため、ユーザは煩雑な操作をすることなく、全てのAV機器の電源の一括管理を行うことができる。

【0068】ここで、当インテリジェントAVリモコンが複数存在したとき、それぞれのインテリジェントAVリモコンが同じAV機器に送信した命令やスクリプトなどの内容が異なる場合が考えられる。それを回避するために、ユーザの操作などにより複数のインテリジェントAVリモコンに優先順位を付け、同時に存在することができない命令などをAV機器が受け取ったときには、AV機器がその優先順位の高いインテリの命令を聞くようになることにより、目まぐるしくAV機器の動作内容が変わることやAV機器の誤動作を防ぐことが可能になる。

【0069】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、当インテリジェントAVリモコンまたは情報携帯端末と同様の通信手段を持ち、かつこの通信手段でスクリプト、すなわち特定の文法に基づいた言語形式で命令や情報を相互にやりとりできるAV機器と、当インテリジェントAVリモコンまたは情報携帯端末とでシステムを構成することにより、ユーザは簡便にかつ包括的に上記AV機器を制御することが可能になる。また、上記スクリプトを解釈、生成するインターフィタをインテリジェントAVリモコンまたは情報携帯端末の外部に設けることにより、扱うスクリプトの形式が異なるインテリジェントAVリモコンまたは情報携帯端末とAV機器との間でも、命令や情報を相互に伝達することができるという効果が得られる。

【0070】また、前記方法によりインテリジェントAVリモコンまたは情報携帯端末が得た命令、情報に各種

処理を加えることにより、多様な場合に応じたユーザインターフェースを構築することができるようになり、ユーザへの便宜を隨機応変に図ることが可能になる。

【0071】さらに、本発明によるインテリジェントAVリモコンまたは情報携帯端末の構成では、前記スクリプトの他に、AV機器から画像信号を圧縮または非圧縮した状態でインテリジェントAVリモコンまたは情報携帯端末に送信すると、インテリジェントAVリモコンまたは情報携帯端末の画面上でそれを見ることができるという効果がある。このとき、インテリジェントAVリモコンまたは情報携帯端末に内蔵スピーカや音声出力端子を設けることにより、上記画像信号と共に送信されてきた圧縮または非圧縮した状態の音声をユーザが聞くことができるという特徴を得ることができる。またそのときに送られてきた圧縮された状態の画像または音声信号を、インテリジェントAVリモコンまたは情報携帯端末に内蔵あるいは外部に接続した記憶装置に一旦記憶することにより、リアルタイムに復号する機能を持たないインテリジェントAVリモコンまたは情報携帯端末でも対応ができるようになるという効果が現れる。

【0072】さらに、本発明のインテリジェントAVリモコンまたは情報携帯端末は、従来のリモコン操作できるAV機器をも従来と同じように制御することができるため、ユーザは当インテリジェントAVリモコンまたは情報携帯端末を使用する際に、新しくAV機器を購入する必要はないという効果を有する。

【0073】さらにまた、本発明のインテリジェントAVリモコンまたは情報携帯端末に、ある瞬間の画像や音声を記憶し、それを再生し続ける機能を設けることにより、ユーザが突然にテレビなどの情報を留めておきたい必要に駆られたときにでも、敏速にかつ簡単にその要求を満たすことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係るインテリジェントAVリモコンの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施例によるインテリジェントAVリモコンの外観の1例を示す斜視図である。

【図3】本発明の実施例によるインテリジェントAVリモコンとAV機器との間で通信される内容の例を示す説明図である。

【図4】本発明の実施例によるインテリジェントAVリモコンとAV機器との間で通信される内容の例を示す説明図である。

【図5】本発明の実施例によるインテリジェントAVリモコンとAV機器との間で通信される内容の例を示す説明図である。

システム構成図である。

【図6】本発明の実施例によるインテリジェントAVリモコンとAV機器との間で通信される内容の例を示す説明図である。

【図7】本発明の実施例によるインテリジェントAVリモコンに表示される初期画面の1例を示す説明図である。

【図8】図7の画面が表示される場合の機器構成の1例を示すシステム構成図である。

【図9】図8においてビデオ(2)とインテリジェントAVリモコンとが通信できなくなった状態を表すシステム構成図である。

【図10】図9で示した状態のときのインテリジェントAVリモコンの表示画面の1例を示す説明図である。

【図11】図7においてビデオ(1)の再生を行う場合のインテリジェントAVリモコンの表示画面の1例を示す説明図である。

【図12】図7においてビデオ(1)の再生を行う場合のインテリジェントAVリモコンの表示画面の他の1例を示す説明図である。

【図13】図11及び図12においてビデオ(1)の再生を行った場合のインテリジェントAVリモコンの表示画面の1例を示す説明図である。

【図14】図12においてビデオ(1)のタイマー予約を行う場合のインテリジェントAVリモコンの表示画面の1例を示す説明図である。

【図15】図7においてテレビチャンネルを選択する場合のインテリジェントAVリモコンの表示画面の1例を示す説明図である。

【図16】図15において視聴したいテレビチャンネルを選択し、さらにインテリジェントAVリモコン上にその画面を表示させた場合のインテリジェントAVリモコンの表示画面の1例を示す説明図である。

【図17】図7などにおいてヘルプボタンを選択した場合のインテリジェントAVリモコンの表示画面の1例を示す説明図である。

【符号の説明】

101 インテリジェントAVリモコンの制御部

102 インテリジェントAVリモコンの表示部

103 インテリジェントAVリモコンの通信部

104 インテリジェントAVリモコンの入力部

105 インテリジェントAVリモコンの音声出力部

106 インテリジェントAVリモコンの記憶部

201 インテリジェントAVリモコンの入力兼表示部

202, 203, 204 インテリジェントAVリモコンの通信インターフェース

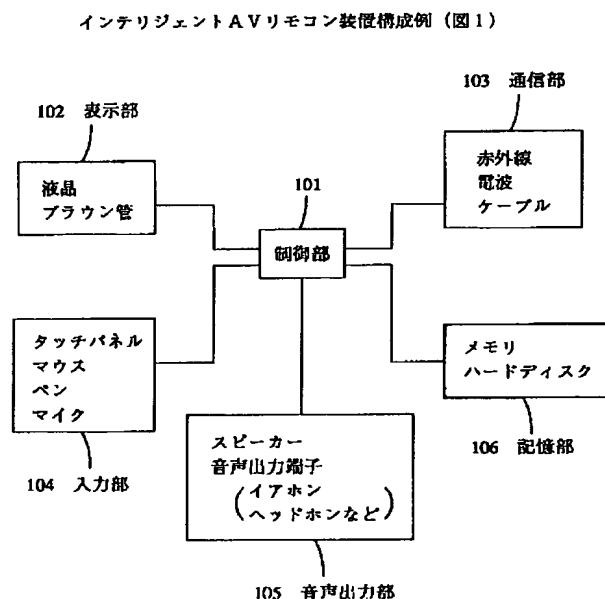
205, 206 インテリジェントAVリモコンの音声出力部

303A, 303B, 303C インテリジェントAV

リモコンとAV機器間で行われる通信内容

402, 403, 502, 503, 602, 603, 802, 902 インテリジェントAVリモコンの外部にある入力手段
404, 405, 406, 504, 505, 506, 604, 605, 606, 803, 903 インテリジェントAVリモコンの外部にある音声出力手段
701～705, 1001～1005, 1101～1105, 1201～1205, 1301～1306, 1401～1405, 1501～1505, 1701～1705 *10

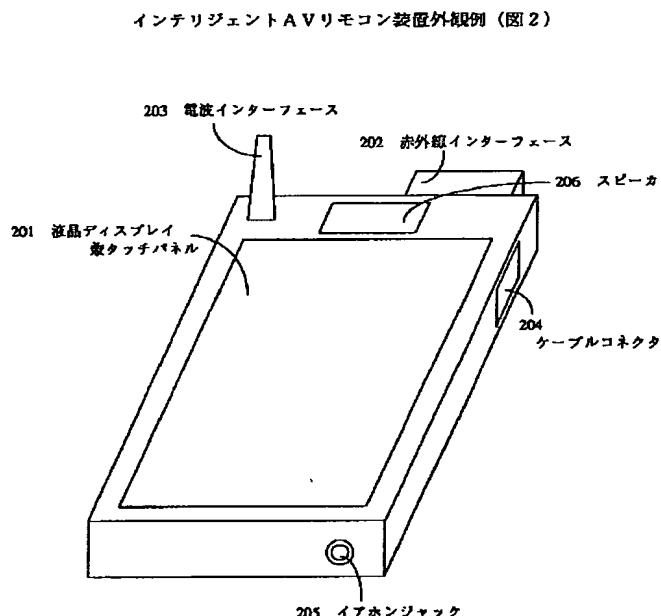
【図1】



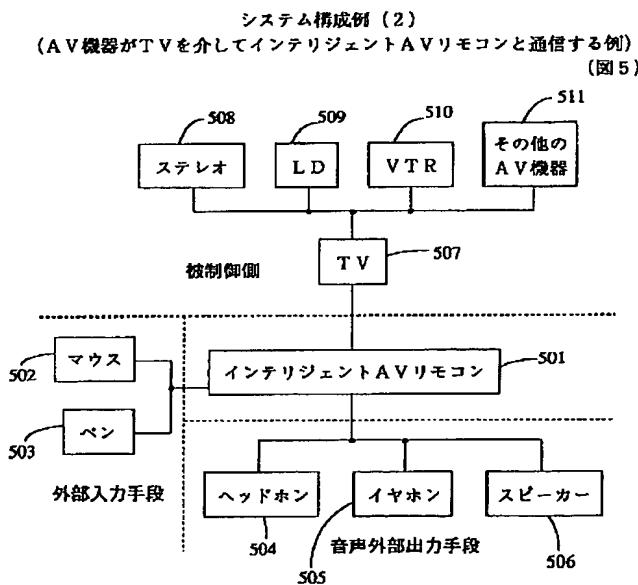
*05 インテリジェントAVリモコン上で表示されるAV機器のアイコン

1208, 1310, 1409 ビデオ操作ウィンドウ
1309, 1508, 1601 テレビの音量調節ウィンドウ
1509, 1602 テレビのチャンネル操作ウィンドウ
1708 ヘルプボタンを選択したときに表示されるヘルプウィンドウ

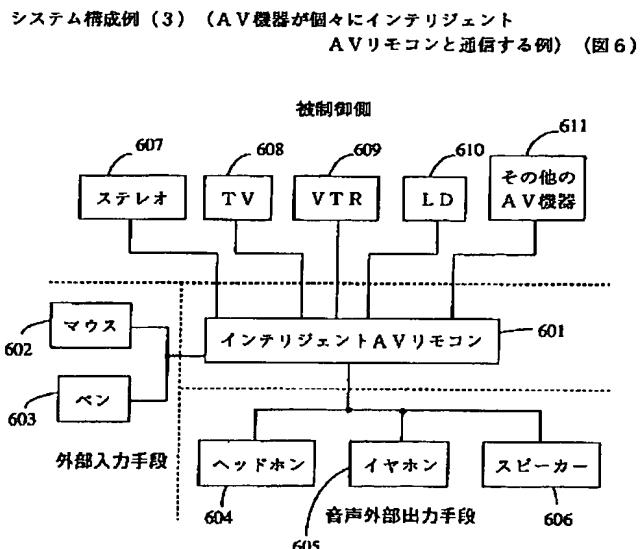
【図2】



【図5】

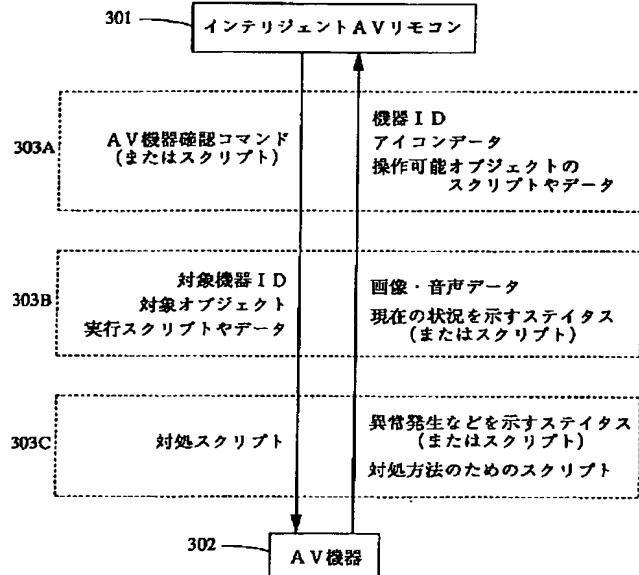


【図6】



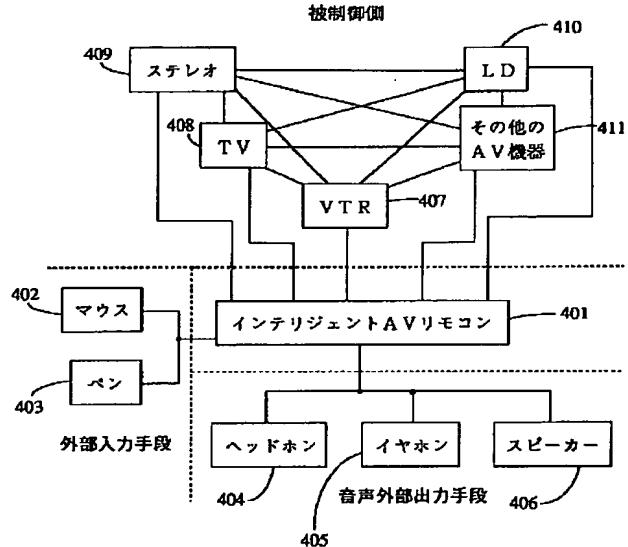
【図3】

インテリジェントAVリモコンとAV機器間の通信(図3)



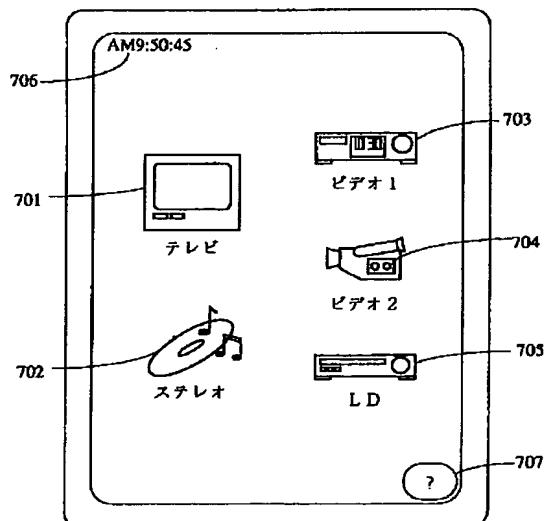
【図4】

システム構成例(1)
(AV機器が個々にインテリジェントAVリモコンと通信する例)
(図4)



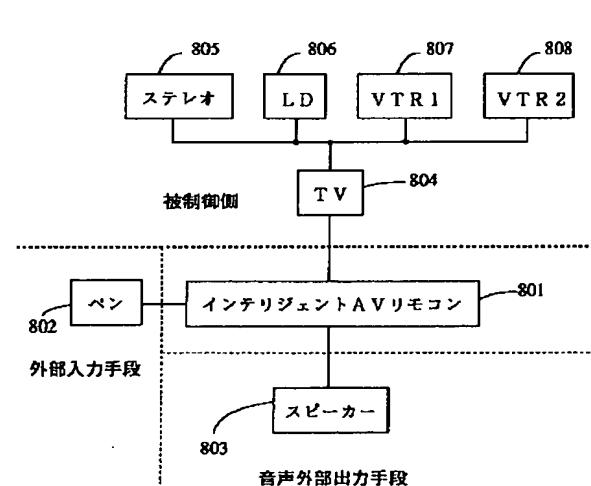
【図7】

ユーザインターフェース例(初期画面) (図7)



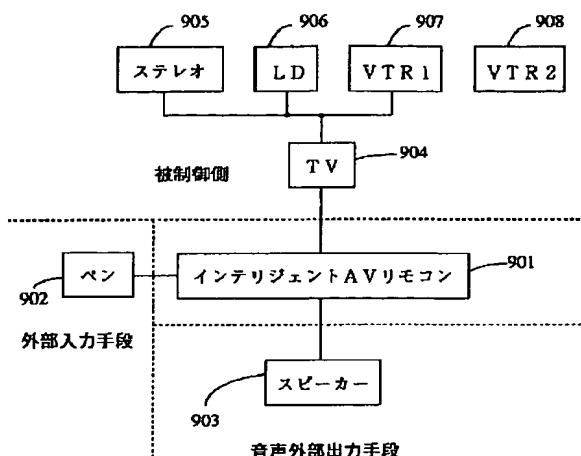
【図8】

機器構成例 (図8)



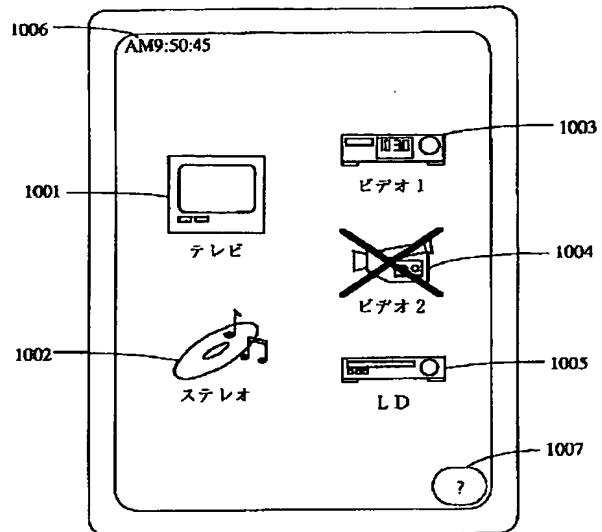
【図9】

途中で認識できなくなった場合の機器構成例（図9）



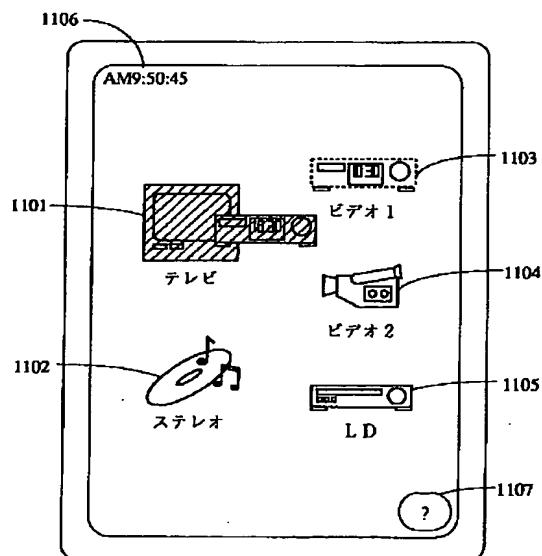
【図10】

ユーザインターフェース例（途中で認識できなくなった場合の例）（図10）



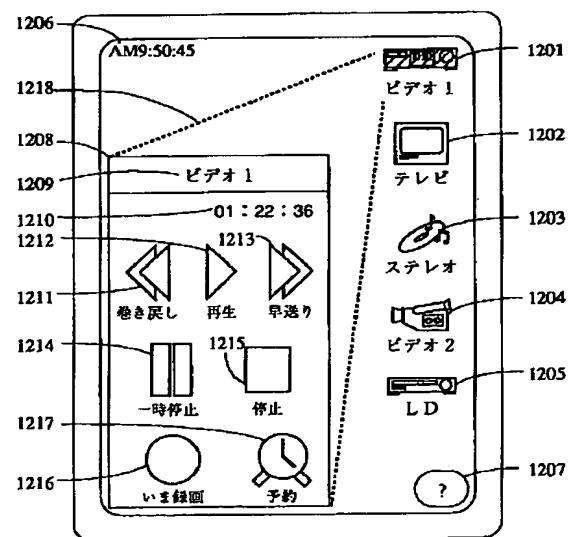
【図11】

ユーザインターフェース例（ビデオ再生開始時の例）（図11）



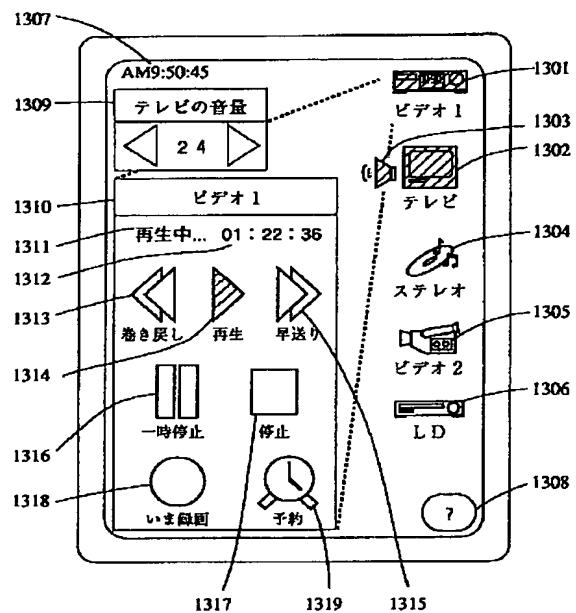
【図12】

ユーザインターフェース例（ビデオ再生の別例）（図12）



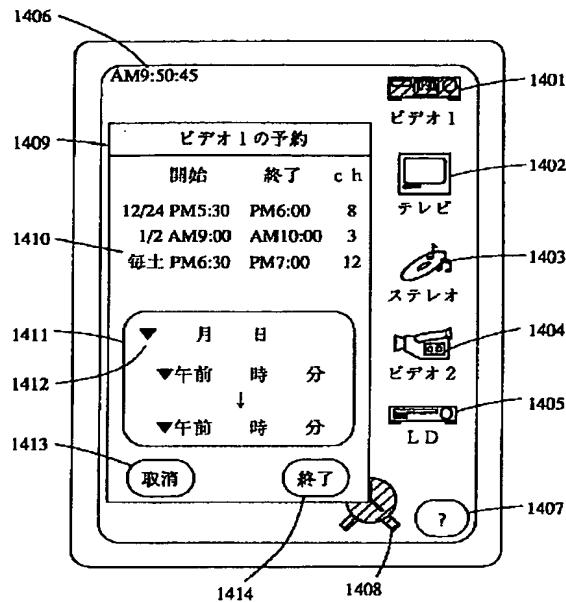
【図13】

ユーザインターフェース例 (ビデオ再生中の例)
(図13)



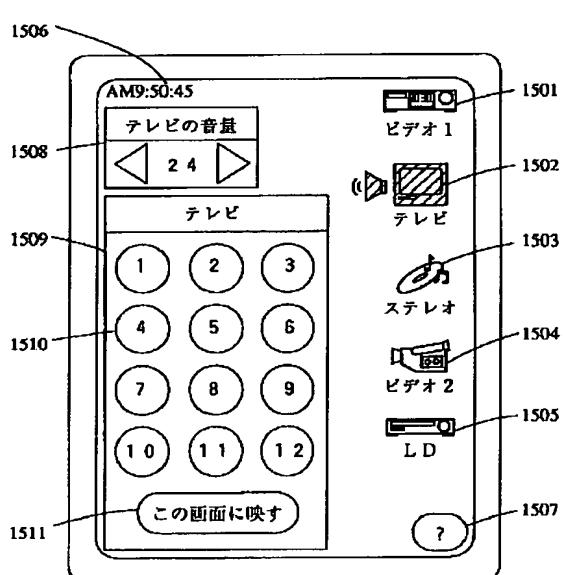
【図14】

ユーザインターフェース例 (ビデオ予約の例)
(図14)



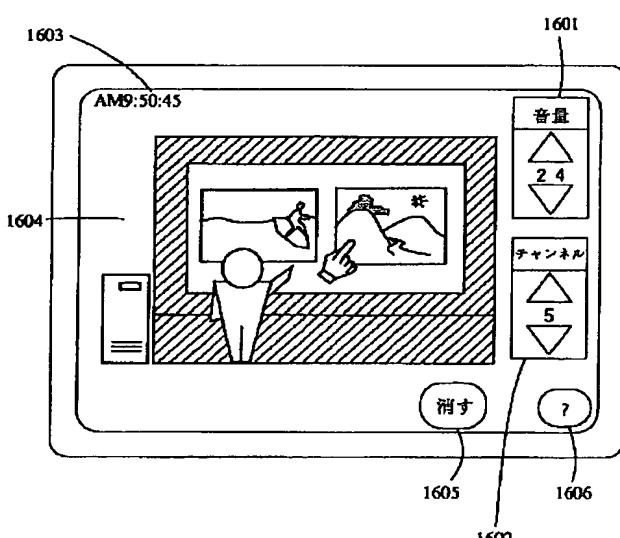
【図15】

ユーザインターフェース例 (テレビ観覧の例)
(図15)

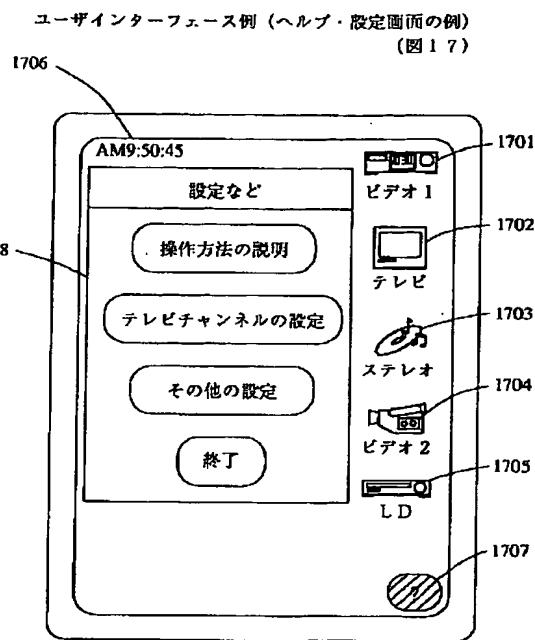


【図16】

ユーザインターフェース例 (テレビ画面を直接見る時の例)
(図16)



【図17】



フロントページの続き

(72)発明者 横沢 達
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所映像メディア研究所内